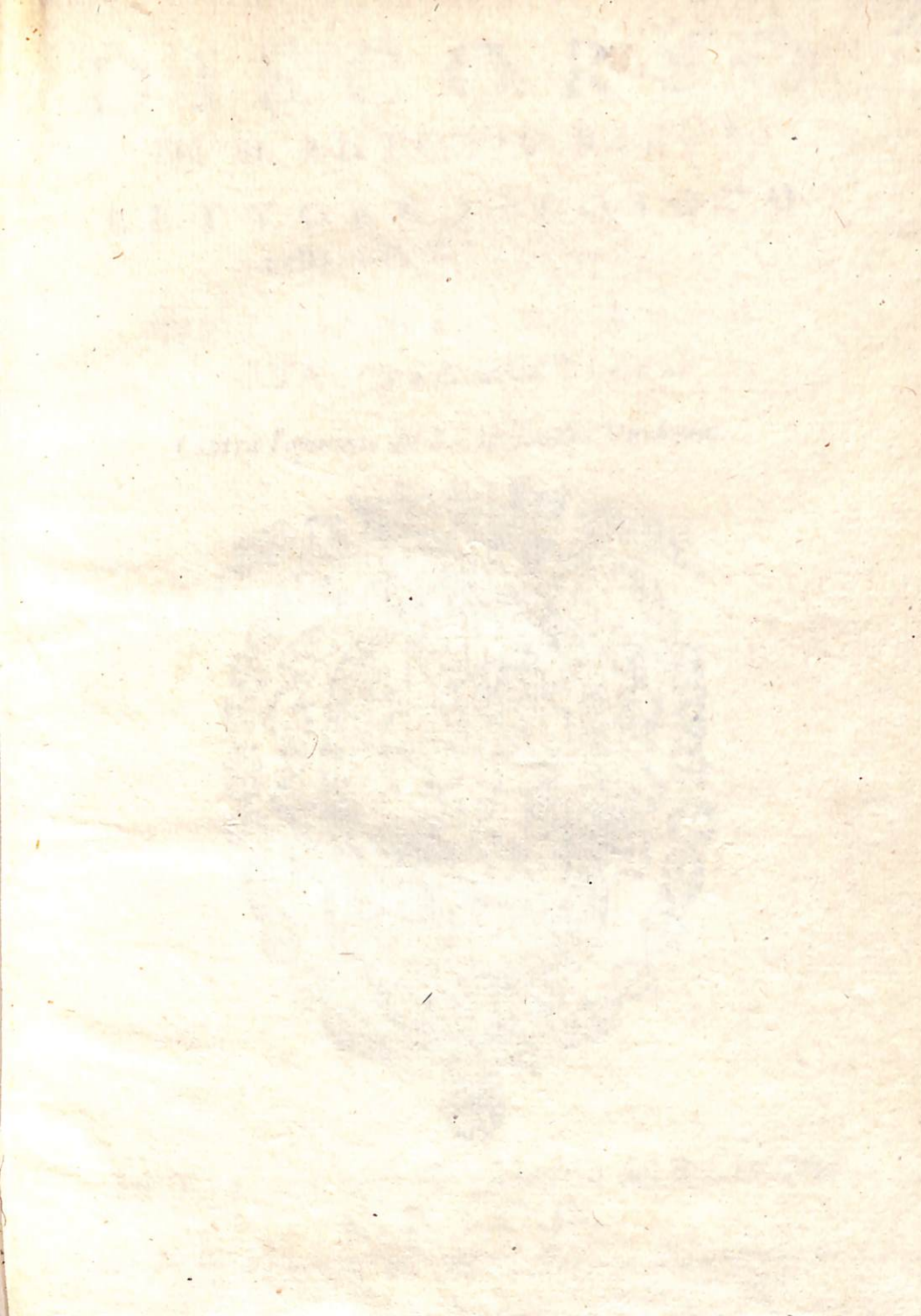




AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA
DI TORINO

BIBLIOTECA

R. - b - 47



DISCORSO

DI M. ANTONIO BERGA

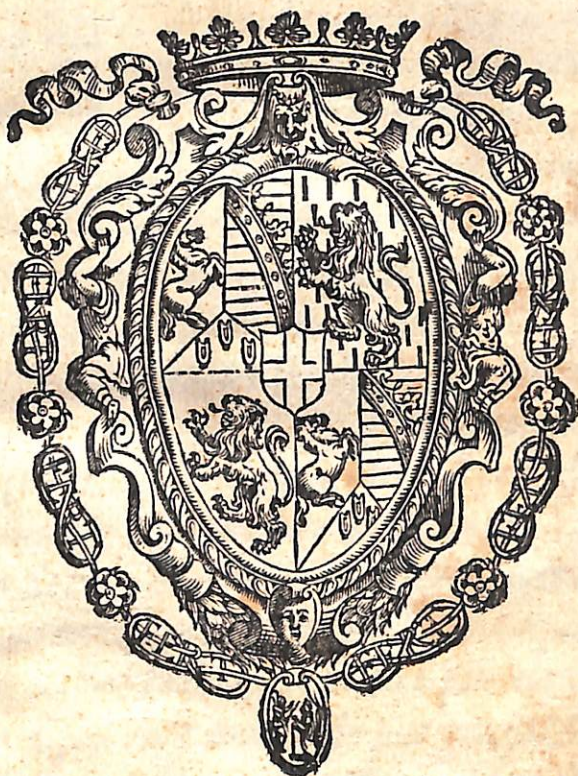
LETTORE FILOSOFO

nella vniuersità di Turino,

DELLA GRANDEZZA

dell'ACQUA & della TERRA.

Contra l'opinione del S. Alessandro Piccolomini.



IN TURINO, appresso gli heredi del Beuilacqua,
M. D. LXXIX.

••• Della libreria di Hippolito Riccoboni

D I S C O R S O

DI M. ANTONIO BERCA

E T T O R E F I L O S O F O

nella università di Torino

ELIA GRADIMIR

della Accademia di Torino



in Torino presso gli eredi del R. Stabilimento

M. D. LXXIX

DISCORSO³

DELLA GRANDEZZA

dell'Acqua & della Terra.

DI M. ANTONIO BERGA,

Al Serenissimo Sig. CAROLO EMANVELE,
Prencipe di Piemonte, suo S. colendissimo.



E' doppò duoi milla & più anni Serenissimo Prencipe, rinocato in dubbio, se sia vero, che l'acqua sia maggiore della terra, come Platone, Aristotile, & Tolomeo hanno insegnato. Il che non poco ha turbato i più famosi filosofi dell'età nostra, i quali non intendeuano partirsi dalla verità, per molti secoli da essi ritenuta, & con efficaci ragioni difesa; poi che intorno a questo il senso non ci assicura, ne meno si possa fare certo fondamento nelle misure de i cieli & della terra, dalla Scuola de i mathematici immaginate. Di che ragionandosi nel cospetto di V. A. laquale con l'alto suo ualore tuttaua inuita i più eleuati ingegni, a discorrere intorno le più graui & oscure materie di tutte le scienze & arti liberali: restò

A ij seruita

Seruità accennarmi, che se le farebbe cosa più che grata, se della maggioranza dell'acqua & della terra si risolvesse con breuità quel tanto, che più conforme alla uerità fosse giudicato. Alche conoscendo essere ufficio mio di sodisfare, inuocando il fauore di V. A. darò principio, proponendo quattro capi principali, senza i quali non si può, con uia facile & ordinata, discorrere intorno alla proposta quistione.

Nel primo de i quali, accio che si leui ogni confusione, si dichiarerà in che modo si debba intendere questa maggioranza dell'acqua. Nel secondo si proponeranno i principij & le ragioni d'Alessandro Piccolomini, per prouare che la terra sia dell'acqua maggiore. Nel terzo si addurranno le ragioni d'Arist. & da noi ritrouate, per dimostrare, che l'acqua sia della terra maggiore. Nel quarto capo finalmente si risponderà a tutte le obiettoni, & si esaminaranno diligentemente le risposte di Piccolomini, con le suppositioni o sia principij dell'istesso.

Cap. I. Incominciando adunque dal primo capo, due sono i modi, con i quali si dice un corpo essere dell'altro maggiore, conciosia cosa che si possa secondo la profondità & altezza sua misurare, o sia
secondo

secondo il centro della grandezza, o vero secondo l'estensione maggiore nella sua ampiezza, si che occupi piu ampia sfera, come per esempio paragonando nell'ouo il bianco col rosso, si può vedere: nel primo modo sono quei corpi maggiori, i quali essendo secondo tutte le loro parti ugualmente raccolti & uniti, se bene occupano minor sfera, hanno nondimeno profondità maggiore, come in una palla soda & perfettamente rotonda, si comprende, con che si stima la terra essere maggiore dell'acqua, poiche secondo il centro habbia ottenuto profondità maggiore. nell'altro modo si stimano essere tutti quei corpi maggiori, i quali se bene hanno mancho profondità, occupano non dimeno maggior sfera con la loro circonferenza, il che si concede dell'aria, paragonato a questo globo composto dell'acqua & della terra. Et nel uno modo & l'altro, intendiamo di uedere, se l'acqua sia maggiore della terra. Dipoi sarà bene di auertire, ch'intendiamo di comprendere tutta l'università delle acque, come mari, laghi, paludi, stagni, fiumi, fonti, e tutte l'altre contenute nelle uiscere & canerne della terra: accio che le ragioni dell'una & dell'altra parti siano piu a proposito recitate. Di tutta adon-
que

que l'acqua con la terra mescolata, se bene non sia tanto profonda, secondo le sue parti diuise come la terra, si ricerca se sia maggiore, ouero minore d'essa terra.

Cap. 2. Et il Picolomini intendendo dimostrare, che la terra sia dell'acqua maggiore, a guisa di buon loico & mathematico, incomincia da certi supposti, o sia principij, nel quarto & quinto capo del suo trattato, i quali se fossero reputati ueri, non si potrebbe in modo alcuno riprouare la sua opinione.

Fra i quali il primo e tale, che hauendosi messo auanti a gli occhi una sfera sode intorno a tre piedi di diametro, la piu fedele che habbia potuto hauere, con certa misura hauere ritrouato, la superficie della terra essere piu ampia che la superficie dell'acqua, benché nelle due quarte australi, quella dell'acqua resti un poco maggiore, con che nel secondo afferma, hauere la terra maggiore profondità che l'acqua, perche si è riconosciuto nei mari nauigati sino al presente, che non si approfondano piu di mezzo miglio, & la terra a tre milla e cinquecento miglia. A questo aggiunge lo terzo nel capo sesto. essere certo, se bene si comprendino tutte l'acque, essere la maggior parte

te

te della terra scoperta, se si misurerà non solamente lo spatio, che contiene il mare, ma etiam-
 dio quello che i grandissimi laghi con la palude
 meotide, che gira miglia 720. e tutti li fiumi con
 i fonti occupano, poi che le parti piu eminenti,
 le montagne, i colli habbiano occupato quasi la
 terza parte della faccia della terra, contando le
 Isole maritime, lequali sono in gran numero &
 di notabile grandezza. con che passando al set-
 timo capo, aggiunge il quarto supposito, che se be-
 ne si conceda, che l'acque si profundassero sino
 al centro della terra, non percio auanzarebbono
 in maggioranza essa terra, poi che siano secondo
 il semidiametro di gran lunga inferiori della ter-
 ra, come si proua dal tragheto, che si troua dal
 mare Eusino alle colonne di Hercole, nel stretto di
 Gibilterra. per il che suppone esser minore secon-
 do ogni dimensione l'acqua della terra. Il quinto
 supposito da lui recitato, è tale, che per le noue na-
 uigationi oltra il Mar del Sur, si è scoperta una
 noua & gran terra, & ritrouato essere il falso,
 che il mare Oceano circondi tutta la terra: anzi
 è piu uerisimile, che l'acqua resti circondata dal-
 la terra, poi che sia necessario, che sia dalla terra
 come in un uaso riceuuta: restando la terra sotto
 l'acqua

l'acqua per la maggior parte collocata, posti adunque auanti questi principij, ouero suppositi, hauendo prima esaminato le ragioni & autorità della sentenza di Aristotile da lui recitate, mette auanti molte ragioni, per confutarla, lequali fedelmente raccontaremo, passando al 12. capo del suo trattato, & con facilità & breuità maggiore che sarà possibile.

La primiera adunque uien tolta dalla profondità della terra, laquale senza proportione auanzando quella dell'acqua, poiche si profonda intorno a tre millia cinquecento miglia, per il giro che si troua hauere la terra nella sua circonferenza, & l'acqua de i piu profondi mari non arriui a un miglio, senza dubbio si ha da credere, che l'acqua sia minore della terra: ouero si consideri l'acqua, secondo che la terra ricuopre, ò uero secondo l'elemento tutto insieme vnito & raccolto, perche non potrà mai occupare maggior sfera della terra, come dalle nuoue nauigationi si è riconosciuto.

La seconda ragione con laquale il medesimo dimostra, è presa dalla quantità de i uapori, i quali sono materia dell'acqua: essendo adunque questi uapori tirati dal Sole, di gran lunga alla terra inferiori

feriori, necessario è che l'acqua sia della terra minore.

La terza ragione viene fondata nel flusso & reflusso, ò sia estò dil mare, perche essendo causato non solamenti dalla Luna, ma etiamdio dal Sole, non potrebbe il Sole questo fare, se il mare fosse di profondità maggiore: conciosia cosa che i raggi suoi non potrebbero tanto auanti penetrare, per il che certo è, che l'acqua resti della terra molto inferiore.

La quarta ragione da lui addota, è perche oltre la profondità, si vede che la terra sia più alta & eminente dell'acqua, il che li monti dimostrano essendo alcuni di loro tanto alti, che ne pioggia, ne Vento regna nella sommità loro, si come del Olimpo si narra.

La quinta ragione, è tolta dalla natura del luogo, essendo adonque il luoco continente & il corpo locato contenuto, senza dubbio il corpo che si troua contenere un'altro sarà maggiore, contenendo adonque la terra l'acqua, necessario è, che sia maggiore, & secondo le parti più eleuate, piu alta, accioche non sommergano l'acque tutta la faccia d'essa terra.

La sesta ragione con che proua il medesimo, è

B

tolta

tolta dall'abbondanza e maggior quantità della terra, che concorre alla compositione dei corpi misti, tanto animati, quanto inanimati, i quali essendo dal predominio terreni & sodi, segno è, che la terra predomini all'acque: con che aggiunge, che siano i misti nella terra in maggior numero, che nell'acqua, se bene si trouano animali acquatici dei terreni maggiori.

La settima ragione, è fondata sopra la distanza delle parti del centro, essendo adunque la terra secondo le sue parti tanto piane, come rileuate, più lontana dal centro del Mondo, che quelle dell'acqua, perciocche sia più ristretta & unita insieme, & più si profondi secondo il tutto dell'acqua, per essere semplicemente graue, resta dunque che sia maggiore.

L'ottaua ragione, suppone della terra & dell'acqua essere composto un sol globo, il che essendo uero, sarà di necessità l'acqua concentrica con la terra: profundandosi adunque più la terra, & restando nondimeno più rileuata dell'acqua, senza dubbio resterà maggiore, ancora che si profundasse sino al centro della terra. perche l'acqua nel profundarsi si mouerebbe piramidalmente. Queste sono le migliori ragioni che ho potuto cauare

re dal discorso del Piccolomini.

Finalmente nel capo decimoterzo, con sciogliere le ragioni di Aristotile, s'ingegna ancora dimostrare, che l'acqua sia maggiore della terra, in che se habbia conseguito il suo intento, giudicaremo nell'ultimo capo di questo nostro discorso. Intanto ritorna, riprendendo l'opinione di un'altro, raccontata nel capo seguente per dimostrare, che non siano corpi eccentrici l'acqua & la terra, ma concentrici, il che appresso di lui è argomento della maggioranza della terra, poiche stima, che il centro della grauezza sia il centro dell'universo, al quale andarebbono tutti gli corpi graui, se dalla terra non fossero impediti, & a questo vuole che seguiti in ogni modo, che il centro della grauezza, sia un medesimo col centro della grandezza, ancor che l'acqua circondasse tutta la terra, & restasse come l'aria & il fuoco piu eminente: percioche non hauerebbe altro centro della sua grauezza, che il centro dell'universo. con che passando all'ultimo capo, con lungo ragionamento conchiude, essere stato necessario, che fosse maggiore la terra dell'acqua: accioche non restasse tutta la terra inondata et sommersa; & perche l'ombra della terra sia solamen-

te causa delli ecclissi della Luna, per essere opaca, & l'acqua trasparente: laquale se per essere piu alta della terra, fosse cagione dell'ecclisse della Luna, restarebbe con maggiore & minore opacita ecclissata, secondo le parti di dentro & di fuori; per il che conchiude, essere la terra maggiore.

Cap. 3. Doppo lequali, l'ordine da noi proposto uole, che passiamo alle ragioni, con le quali si dimostra essere piu uera la sentenza di Aristotile, che l'acqua sia maggiore della terra: ben che per non essere in un globoristretta habbia minore profondita & altezza secondo il centro della grandezza della terra.

La primiera, con laquale intendiamo dimostrare questa uerità, sarà fondata nella sostanza della terra, laquale non è ugualmente graue, ne densa, et bene unita secondo tutte le sue parti, per il che era necessario, che fosse l'acqua con essa lei mescolata, accioche si potesse con giusto equilibrio fermare nel centro dell'uniuerso: Onde ch'essendo l'acqua di gran lunga men graue della terra, necessario è, accio che la possa equilibrare & spingendola fermare nel centro del mondo, che in quantità auanzi essa terra.

La seconda ragione, di cui intendiamo seruirsi a questo proposito, sarà questa, Essendo concen-
trica

erica l'acqua con la terra, & minore, sarà neces-
 sario, formandosi una superficie di questo loro glo-
 bo sferica, che il centro della grandezza & del-
 la grauezza della terra, & dell'acqua, sia il me-
 desimo: il che da tutti gli filosofi uiene riprouato,
 poiche l'acqua mescolata con la terra non resti nel
 suo proprio & natio luogo collocata. con che se-
 guirebbe, che il centro della grauezza non fosse
 nel uniuerso distinto dal centro della grandezza,
 il che si dimostra essere falso. dalle loro definitio-
 ni, poiche il centro della grandezza, si stima es-
 sere il mezzo del firmamento, & il cetro della gra-
 uezza piu tosto il punto, che si troua nel mezzo
 della linea, che diuide il corpo graue in due par-
 ti ugualmente graui, si come i piu saputi filosofi
 nel libro secondo del Cielo insegnano, perche ap-
 presso di loro, altro non sia il centro della grandez-
 za, che il centro comune, ugualmente distante dal
 la circonferenza secondo tutte le sue parti, & il
 centro della grauezza non altro, che il mezzo, al
 quale discendano tutti li corpi graui, come al pro-
 prio fine, il quale sempre pende & inchina a per-
 pendicolo, uerso il centro della grandezza, in qual
 si uoglia modo, che resti sospeso il corpo graue; il che
 la ragion' richiede, accio non siamo astretti fin-
 gere

gere un nouo corpo, ilquale sostenga la terra, che nel centro del uniuerso riposa: ilche ancora molti geografi confessano apertamente, negando il centro dil mondo essere il centro della terra, accioche non segua secondo il sito de i poli & ordine de gli elementi mutatione alcuna; si che i corpi graui uolino al in sù, & i leggieri discendano al ingiù. il che se sia uero, non puo essere secondo l'uno & l'altro centro l'acqua cōcentrica con la terra, & per conseguente sarà possibile, che sia della terra maggiore, se bene si conceda, che resti concentrica secondo il centro della grauezza commune: il che piu a proposito sarà da noi nel progresso dichiarato.

La terza ragione uien presa dal ordine dell'uniuerso, poiche gli elementi piu nobili habbiano ottenuto luogo superiore, & per consequenza maggiore, il che se sia uero, poi che il fuoco è dell'aria maggiore, & l'aria dell'acqua, nell'ordine della nobiltà; necessario è, che l'acqua sia maggiore della terra.

La quarta ragione è fondata nella proportione secondo la quantità de gli elementi, di cui fa mentione Aristotile nel libro primo della meteorologia, al testo 12. laquale essendo decupla, come si
prona

proua nella generatione loro, si come il fuoco, che si produce dell'aria resta maggiore, & l'aria dell'acqua, è ancora necessario, generandosi l'acqua nella corrutione della terra, che habbia maggior quantità ch'essa terra, per lo che si stima essere il fuoco milecuplo maggiore della terra, & il centuplo de l'acqua, & che l'aria sia il decuplo de l'acqua, & il centuplo della terra: di cui sia il decuplo l'acqua, conciosia cosa che di un pugillo di terra, se ne facciano dieci d'acqua. Il che uolse Platone che fosse necessario, accioche gli estremi elementi, il fuoco & la terra, con questi duoi mezzi dell'acqua & dell'aria restassero congiunti insieme: essendo nei corpi sodi possibile il mezzo uguale nella geometrica proportionione.

La quinta ragione, è fondata nelli ecclissi della Luna, conciosia cosa che se fosse la terra maggiore & piu eminente dell'acqua, sarebbe possibile, che il corpo della Luna, si oscurasse tal uolta solamente secondo il centro, restando tutte l'altre parti illuminate, essendo la terra nella superficie molto inuguale, & più eleuata nel polo antartico sotto l'orise, che nell'artico, il che non essendo giamai in tanti ecclissi auuenuto, sarà senza dubbio, l'acqua maggiore della terra.

La sesta ragione, con la quale il medesimo si dimostra è questa, se la terra fosse maggiore. Et più eminente dell'acqua, leuata uia l'acqua, si mouerebbe la terra al suo luogo, di che con la proua in mano si mostra il contrario, poiche il fuoco tira à se l'acqua per l'orificio del vaso riscaldato, non tirando doppo se la terra, si come Aristotile al fine de i suoi libri del Cielo dimostra.

La settima ragione, sarà questa, se la terra fosse maggiore dell'acqua, douunque si ritroua più eminente con i monti la terra, si ritrouarebbero l'acque tanto de mari, come de laghi, Et fiumi minori, il che ne i mari settentrionali si è ritrouato in contrario, poiche in molti luoghi si siano ritrouati di profondità inconmensurabile, si come Holao magno nel libro secondo al capo x. delle historie Gotiche scrine, per il che sarà senza dubbio necessario, che l'acqua resti maggiore della terra.

L'ottaua ragione uien fondata nella purità Et impurità de gli elementi. essendo adonque per la maggior purità il fuoco de gli altri maggiore, sarà etiamdìo necessario che l'acqua essendo elemento più puro della terra, nella quale si ritrouano acque, aere, Et fuoco, insieme mescolati, che
sia

sia l'acqua della terra maggiore.

La nona ragione segue la quantità della materia, che ciascuno elemento ha ottenuto nella sua generatione: hauendo adonque l'acqua piu copia di materia, poiche immediatamente si puo dell'aria & della terra produrre, sarà uero che sia della terra maggiore.

La decima ragione, uien tolta dalla generatione de gli elementi, i quali si stima essere stati prodotti dalla prima materia & prime qualità con l'aiuto del Cielo. Essendo adonque il fuoco per essere piu vicino al Cielo primieramente prodotto & maggiore de gli altri, la ragion vuole, che l'acqua essendo dianci la terra prodotta, etiamdio sia della terra maggiore.

L'undecima ragione, resta fondata nella necessità de l'ordine di questo uniuerso, conciosia cosa che per dar lume a questo Mondo inferiore, necessario fosse che gli corpi perspicui & trasparenti auanzassero non solamenti in numero ma in quantità ancora gli opacchi; restando adonque l'acqua più trà li perspicui che frà gli opacchi, douea essere della terra maggiore, accio la luce meglio potesse tutte le parti della terra penetrare.

La duodecima ragione, nasce dal principio

C

com-

commune di tutte le cose, il qual essendo il seme caldo & humido, accio fosse bastante in infinito di produrre tante & diuerse cose, per essere di natura acqueo & aereo: era conueniente, che l'acqua fosse maggiore della terra, laquale si stima essere inettissima alla generatione.

La terza decima ragione è fondata nella conformità secondo le qualità dell'elementi, essendo adonque l'acqua conforme a l'aria secondo la leggerezza & humidità, & l'aria col fuoco secondo la caldezza & leggerezza. con che il superiore di maggioranza eccede l'inferiore, se resta l'acqua naturalmente doppo l'aria, restarà in ogni modo della terra maggiore.

La decimaquarta ragione viene fondata nell'attuita de gli elementi, nella quale si comprende questa proportionione, che oue si troua attuita maggiore iui si ritroua la resistenza minore, il che non procede che dalla quantita della materia conueniente a ciascun elemento: essendo adonque l'acqua di attuita maggiore della terra. necessario è, che resti a lei nella quantita superiore.

La decimaquinta ragione nasce da l'ordine secondo il sito dell'uniuerso: essendo adonque la terra il suo centro, & il Cielo la sua circonferenza,

la quale auanza di maggioranza il centro che si stima essere simile al punto. Se sia l'acqua più conforme come l'aria alla circonferenza perche non sia assolutamente graue, necessario sarà, che resti maggiore.

La decimasesta ragione sarà questa. essendo cosa chiara che la terra sia simile ad una spugna cauernosa & porrosa, se si premesse bene secondo tutte le sue parti, di gran lunga restarebbe minore: il che non si puo de l'acqua affermare, per essere più continua & uguale secondo tutte le sue parti, onde che naturalmente sarà l'acqua della terra maggiore.

La decimasettima ragione resta fondata nella più perfetta sfericità dell'acqua: perciò che ugualmente si moua al centro & alla circonferenza. il che ricerca che sia della terra maggiore: si come l'aria col fuoco essendo più perfettamente sferici de l'acqua & della terra, sono di gran lunga maggiori.

La decima ottaua ragione sarà tale. Poi che dianci l'ordine dil Chaos & nel diluuio generale hauèdo l'acque superato la terra, si siano solamente ritirate ne totalmente consumate, è necessario che siano della terra maggiori.

La decimanona ragione si puo cauare seguen-
do i peripatetici dalla eternità del mondo, per-
cioche se l'acqua già per infiniti secoli passati &
d'auenire, fosse alla terra inferiore, sarebbe or-
mai tutta distrutta & consummata, essendo di
minor resistenza che la terra. il che però nō è au-
nuto, essendo la generatione dell'acque piu faci-
le & continua che della terra.

La uentesima ragione, è fondata nelle inon-
dationi dell'acque, lequali hanno sommerso mol-
te terre, il che pare che sia argomento della mag-
gioranza dell'acqua. & che habbia ottenuto po-
tenza maggiore della terra.

La uentesimaprima ragione, segue l'eccellen-
za & nobiltà de g'elementi: essendo adonque il
fuoco per la nobiltà & eccellenza sua superio-
re all'aria, & l'aria all'acqua, neceſsario è, che
l'acqua essendo piu nobile & eccellente della ter-
ra, che sij d'essa maggiore: & che sia piu nobile:
non si può dubitare, poi che la terra sia simile al-
la feccia & piu opacca & impura dell'acqua.

A queste seguano l'altre dal Picolomini adot-
te in fauore della sentenza di Aristotile, nel
primiero capo del suo trattato. lequali saranno
per ordine da noi raccontate, acciò al suo luoco

si riconosca, se l'abbia o bene o male risolte.

Viene adunque la primiera ragione presa dall'auttorità di Tolomeo, nel capo 13. del quinto libro dell' *Almagesto*, con che uole che il spacio che s'interpone tra noi & lorbe Lunare, essere per dritta linea trentanoue uolte maggiore ch' il semidiametro della terra: & douendo questo spacio essere ripieno, si come il fuoco auanza l'aria, & l'aria l'acqua, ragioneuol cosa è, che l'acqua resti maggiore della terra.

L'altra ragione che segue uiene fondata nella somiglianza secondo il tutto & le parti de gli elementi: prouandosi adunque nella generatione dell'acqua, farsi piu ampia & capace la materia della terra, che non era prima, & quella dell'acqua, mutandosi nell'aria, poiche richieda uaso piu capace, siamo astretti di confessare, che si come l'aria è maggiore dell'acqua, che cosi ella sia della terra maggiore.

La terza ragione uien tolta dal sito de gli elementi, essendo adunque la terra alloggiata nel centro del mondo, & il fuoco nel piu alto, segue che l'acqua resti collocata doppo la terra, & contigua all'aria, secondo le parti che cuoprano la faccia d'essa terra; il che essendo uero si come il fuoco
resta

resta dell'aria, & dell'acqua maggiore, ragione-
uole è, che l'acqua resti maggiore della terra.

La quarta ragione segue l'opinione d'alcuni fi-
losofi, i quali credano che gli animali aquatici
siano non solamente maggiori ma in piu numero
de gli terrestri, il che sarà argomento che l'acqua
sia della terra maggiore.

La quinta uien tolta dalla isperienza, concio-
sia cosa che nauigando il Mare uerso alcuna par-
te molto lontana dal porto, di doue si è sciolto nel
arriuare, se nella spiaggia sarà qualch'edificio
eminente, prima sarà la sommità di cotal' edi-
ficio da nuoi ueduta, che la piu bassa parte di
quello: doue che per il contrario se la terra fosse
piu eleuata che l'acqua, è ugualmente la parte
inferiore del edificio o torre, si mostrarebbe pri-
ma, conciosia cosa che intal caso producendosi
un triangolo con due linee, che uscire ci imagi-
nassimo dal occhio nostro, & alla somma & all'
infima parte di quella torre, come in base di det-
to triangolo arriuasero; essendo l'angolo da basso
o retto, o maggiore di retto, è consequentemente
maggiore la linea ch'alla cima arriua, che quella
non è, ch'alla piu bassa parte uiene, saria di me-
stieri che douendosi prima uedere quell'oggetto,
ch'è

ch'è piu vicino prima, parimente la base della torre che la sommità si discoprisse a gli occhi nostri, come poi con certa figura dimostra. auenēdo adonque il contrario, segno è, che l'acqua sij piu alta & eminente della terra, à che segue che sia maggiore d'essa terra.

La sesta ragione resta fondata nell'auttorità d'Aristotile dil primo libro della meteora, al testo 12. nella quale col mezzzo della proportion geometrica si dimostra essere maggiore l'acqua della terra, si come il fuoco resta dell'aria maggiore, & l'aria dell'acqua, percioche sia in proportion decupla un elemento dell'altro maggiore. poi che di dieci pugni di terra se ne producano cento di acqua, si come uiene ancora dimostrato nel secondo libro della generatione al testo 37. oue paragona li elementi frà loro, non solamenti secondo le potenze & uirtù, ma etiam d'io secondo la grandezza & quantità loro, con che conchiude apertamente l'acqua essere maggiore della terra.

La settima ragione, uien tolta dall'auttorità di Strabone & di Plinio, i quali hanno creduto che l'acqua circondi tutta la terra, & che habbia potenza sopra essa terra, poiche sommerga

È ingiustificata molte terre. il che argomento sarà della maggioranza dell'acqua.

Queste sono le ragioni, con le quali si difende la sentenza di Aristotile, che l'acqua sia maggiore della terra, il che intendendo noi di seguire. Et acciò che resti la sudetta opinione più stabile & ferma, necessario è che dimostriamo in prima come naturalmente non resti della terra & de l'acqua composto un globo concentrico secondo il centro della magnitudine, dipoi che l'acqua non solamente sia sferica, ma etiamdio più ugualmente sferica della terra, & finalmente che sia più alta & eminente di essa terra.

Quanto al primo capo adunque se l'acqua fosse concentrica nel modo sudetto con la terra, & che di essa & la terra fosse composto un sol globo, sarebbe necessario, che l'acqua fosse continua con la terra, il che viene riputato falso, poi che sia di natura & specie l'acqua differente dalla terra; hauendo qualità diuersa & propria circoscrizione essendo contigua alla terra & parte di tutto il globo composto d'essa & della terra. Con che seguirebbero gl'inconuenienti da noi nella ragione dell'centri allegati, i quali essendo di molta importanza, necessario è di confessare, che ue-
ramente

ramente de l'acqua & della terra non resti formato un globo concentrico, secondo il centro proprio della grandezza, ma solamente secondo il centro della gravetza commune, poi che l'acqua resta etiam diu solamente contigua con essa terra & non gia continua. & di circonscrittione separata, come la definitione della parte dil corpo dimostra.

Dipoi che l'acqua sia sferica come ancora concede il Piccolomini, & piu sferica della terra, facilmente si proua, poiche l'esperienza l'insegna. conciosia cosa che partendosi la Naue dal lido, quando si troua in alto mare, i nauiganti non vedano piu il segno fermato nel lido, stando al piede de l'arbor della Naue, come se starāno nella cima, di che altro non puo essere cagione, che la sfericità & gonfiamento de l'acqua, come che si nascondi a poco a poco la Naue tutta, essendo nell'alto mare a quelli, che stauano riguardādola nelli alti scogli.

Dipoi si proua l'acqua essere sferica da coloro, i quali nauigando uanno allontanandosi, ò uero approssimandosi alla tramontana, poiche quanto piu uerso settentrione si auicinano, tanto piu alte proportionatamente nel cerchio meridiano gli appariscono le stelle, da loro uerso il nostro polo offer

uate, & per il contrario andando uerso mezzo giorno, sempre piu con la proportione dil camino loro, si ueggan loro, le dette stelle abbassando. Di che ancora è chiaro argomento il uedere l'acqua sopra le foglie mouersi ugualmente in figura sferica, poiche si moua ugualmente secondo tutte le sue parti al centro & alla circonferenza della sua magnitudine. di che si argomenta che sia piu ugualmente sferica della terra, laquale al centro solamenti ugualmente si profonda, secondo tutte le sue parti. essendo nella estrema superficie molto inuguale.

Et finalmente la figura dell'uniuerso lo richiede, poiche debbano le parti etiamdio secondo la figura essere proportionate al tutto. Con che passeremo à dimostrare con questa ragione essere piu perfettamente sferica l'acqua della terra. perche non si puo negare, che nell'estrema sua superficie non sia piu uguale della terra. poiche londe piu eminente sopra la faccia dil mare, con figura sferica inondano & inalzano il corpo dil mare, come nel nauigare si proua, con che argomentaremo essere ancora piu eminente della terra, come primieramente dalli ecclissi della Luna cagionati dall'ombra delle acque maritime si puo dimo-

dimostrare, & dal nascondere à nuoi il Sole, sicche
 paia che si sommerga, & atuffi nell'onde nel suo
 tramontare. Ache aggiungano i nostri peripate-
 tici, che una gleba della terra piu si profondi di
 una gleba dell'acqua essendo la terra osolutamen-
 te graue, poi che la terra resti atta di discendere
 al centro dell'uniuerso, & l'acqua solamenti al
 centro della grauezza: per il che naturalmen-
 te resta più eminente l'acqua della terra. Et se
 cio non fosse, non si mouerebbe l'acqua alla con-
 caua parte dell'aria, ne sarebbe dal fuoco tirata
 non tirandosi la terra. ilche ancora con questa
 ragione si puo mostrare, conciosia cosa che se piu
 alta fosse la terra dell'acqua, necessario sarebbe
 che uno elemento naturalmenti fosse luoco natu-
 rale & proprio de due elementi, ilche si troua es-
 sere impossibile, poiche naturalmenti sia solamen-
 ti luoco di l'uno & violentemente dell'altro: se
 adonque sia uenuto, che resti un globo composto
 dell'acqua & della terra, non è pero da stimare,
 che tutte le parti dell'acque restino manco emi-
 nenti di essa terra, poi che sia stato necessario accio
 il calore de l'aere & dil fuoco si contemperasse col
 freddo eccessiuo de l'acqua che l'acqua fosse con-
 tigua all'aria. onde che dil Mare non si conce-

da, essendo che stando noi sopra un monte molto lontano dal mare, benché siano altri monti di mezzo, si uegga però il mare & non la terra piana. Ne si può negare che le neni lequali ancora nella Etiopia si ritrouano sopra i monti della Luna & le altre ne i paesi più freddi non siano più eminenti & alte della terra come ancora gli uapori acquei, i quali restano sopra tutta la faccia della terra contigui alla sfera dell'aria. Ne ci debbe in contrario adurre la superficie della terra scoperta, et altezza delle montagne, poichè per la salute de gli animali sia stato necessario alla prouidenza della natura di ritenere con la uirtù & influenza del Cielo & delle stelle l'acque nelle concauità della terra, accio col mouimento uerso l'aria non coprissero tutta la terra. con che resta la sentenza d'Aristotile più che uera, essere l'acqua maggiore della terra, o siano gli elementi in qual modo si uoglia puri, ò uero impuri, poichè in questa quistione non si habbia altra consideratione de gli elementi di quella, che richiede la natura loro, conueneneuole alla generatione di tutte le cose & constitutione dell'uniuerso.

Cap. 4. Passando adonque al quarto capo da noi proposto, sarà necessario di esaminare in prima gli
suppo-

suppositi, ouero principij del Picolomini.

Quanto al primo adonque non concediamo, che sia uero di tutta l'università dell'acqua, se bene si possa admettere dell'acque del mare, poiche queste sole habbia misurato nella superficie del suo globo. onde che se restassero tutte l'acque unite & congregate insieme, sarebbono di gran lunga secondo la superficie loro maggiori della superficie della terra.

Quanto al secondo della profondità delli mari, se bene se li conceda delli mediteranei, non se gli concede però de molti mari settentrionali, poi che Holao magno nelle historie gotiche al capo decimo del secondo libro affermi, nella Norueggia ritrouarsi mari & laghi di tanta profondità, che siano inscandagliabili, poiche hauendo fatto proua di misurarli con tanta coppia de funi, che caricauano una grandissima naue, gia mai fu possibile ritrouare il fondo loro. Il che ancora in alcune carididi de nostri mari si ritroua, come che delli abissi dell'acque contenuti nella maggior profondità della terra si ha da credere. con che il terzo supposito nel quale si aggiungano i laghi, le paludi, fiumi & fonti resta di poco momēto, poi che oltre tutte quest'acque apparenti nella estrema superficie della



della terra molte ne siano in copia maggiore nelle cauerne & uoragini d'essa terra contenute sino nel centro d'essa terra come il Cardano racconta. talmente che nell'inferno si trouano acque per nutre il fuoco materiale che inui si troua d'i loro uapori. il quarto suo supposito benchè paia molto più efficace, non stringe à fatto, conciosia cosa che misurando la profondità della terra, resti insieme misurata tutta la profondità dell'università dell'acqua essendo uero che l'acqua si ritroui in tutte le sfere mescolata con la terra sì che d'essa & della terra resti formato un sol globo concentrico come il Picolomini uole: per il che non mi par uero, se l'acque si profundassero tãto come la terra, che non sarebbeno perciò maggiori d'essa terra. Et se passeremo al quinto suo supposito, ritrouaremo essere di poco ualore, poichè non comprenda che l'acque de i mari sin'ora conosciuti & nauigati. oltre i quali puo essere se bene si sia scoperta qualche terra, che si ritrouarãno altri mari doppò quella terra & massime sotto i circoli artico & antartico doue sono li mari profondissimi & gelati con infinita coppia d'acqua.

Restando adonque incerti questi suoi suppositi, non ci debbe sopra di loro fare fondamento.
 si che

si che sarà ispediente, che passiamo alle risposte portate alle ragioni & auttorità, con le quali si difendeva la sentenza di Aristotile.

Rispondendo adonque nel capo nono del suo trattato alla prima ragione presa dall'auttorità di Tolomeo, nega che la sfera dell'aere comprenda tanto spacio, il che non può con uerità negare, poiche tre siano le sfere o sia regioni dell'aria, delle quali inconsideratamente nega la terza, nella quale le impressioni ignee sogliano prodursi. si che sarà l'aria secondo li duo modi dichiarati più grandi di questo globo poiche occupi & più profonda & ampia sfera. per il che resta l'auttorità di Tolomeo nella sua forza. per dimostrare che l'acqua sia maggiore della terra.

Alla seconda ragione presa dalla omogeneità de gli elementi, con che si coglieua l'acqua essere maggiore della terra, percioche nella generatione de l'acqua di un pugno di terra si proua prodursi un corpo maggiore, rispondendo liberamente nega la consequenza. poscia che secondo la sentenza de i peripatetici, ancora che in ogni parte loro successiuamente li quattro elementi siano generabili & corrutibili, nondimeno insieme secondo il tutto non si possono generare ne meno corrompere

rompere, in che dimostra non ricordarsi delli precetti della toica, ne i quali questo si tiene per uerissimo, che la cosa possibile se si porra essere non sia in modo alcuno impossibile, essendo adunque possibile, che secondo il tutto gli elementi si mutino, non sarà impossibile, che in cot'al modo sianogenerabili & corruttibili, sicome si stimano attualmente essere secondo le loro parti.

Alla terza ragione, se l'acqua per la maggior parte non coprisse la terra, non si potrebbe con piu ragione dire che l'aria nella dispositione de gli elementi fosse collocata sopra dell'acqua, che sopra della terra.

Risponde il Piccolomini, che non per essere o maggiore in quantita, l'uno elemento che l'altro, si conuien loro quel sito che ritengono nel ordine del uniuerso, ma solo per la maggior grauezza o leggerezza che, per natura è data loro, di maniera che quando bene molto minore il fuoco fosse di quel ch'egli è, è l'aria ò la terra molto maggiore, nondimeno punto piu ò meno saria per natura la forza e l'impeto in essi, ingire la terra al piu basso de tutti, e il fuoco piu in alto, ne punto meno l'aria sotto dil fuoco, e l'acqua sopra della terra. che si facciano nella quantita che hāno al presen-

te:

te: nella qual risposta se bene si distenda molto, non ha pero possuto conseguire il suo intento, conciosia cosa che gli elementi habbiano ottenuto due specie di luoco, l'uno della grauezza & leggerezza loro, & l'altro della capacita, accio non si ritenesse il uacuo: onde che la ragione sudetta conchiude efficacemente, ne si puo sciogliere con questa risposta dil Piccolomini.

Alla quarta ragione tolta dalla moltitudine dell'animali aquatici, nega la consequenza, poi che non sia necessario se bene il mare sia piu fecondo della terra, che resti maggiore d'essa terra. conciosia cosa che in una piccola peschiera grandissima coppia di pesci si nutrisca. in che se hauesse fatto etiam dio mentione della maggior grandezza oltre la moltitudine, hauerebbe dato maggior fede alla sudetta ragione.

Alla quinta ragione tolta dal nauigare, risponde al fine dil capo nono, questo non auenire dalla maggioranza dell'acqua, ma solamenti dalla sfericità sua, percioche l'acqua sia sferica in che non mi pare che risponda a pieno, poiche quanto piu l'acqua sarà maggiore, piu tosto & facilmente si causerà simil'effetto, si come tuttauia prouiamo nelle terre & nelle Città che hanno monti o colli.

E opposti

opposti alla veduta nostra.

Passando finalmente al decimo capo. s'ingegna di atterrare l'auttorità d'Aristotile, fondata nella decupla proportionione de gli elementi, con dire che non si debba intendere della quantità de gli elementi, ma solamenti delle qualità: conciossia cosa che la quantità secondo i precetti d'Aristotile non sia principio attiuo. la cui risposta quanto sia fuori di proposito, lo riconoscerebbe qual si uoglia mediocre filosofo, poiche nel primo della meteorica al testo 12. & 13. l'indrizzi alla quantità. se bene per darla meglio ad intendere, usi della mutatione loro scambieuoale, che procede dalle prime qualità attive & passive: con che si comprende la materia prima che di prima era soggetto della terra, riceuere maggior estensione et quantità, quando nella corruttione di un pugno di terra uiene à riceuere la forma dell'acqua, percioche riceua rarità maggiore, si come riceue densità maggiore quādo de l'acqua si produce la terra: il che se sia uero, si come i migliori interpreti di questo luoco affermano, non mi posso imaginare chi habbia indotto il Piccolomini, di attribuire questa decupla proportionione alle qualità de gli elementi, se bene la quantità sfogliata dalla materia

ria & dalla forma non sia principio attivo, la quale però non ha in questa ragione luogo alcuno. Et usando Aristotile della geometrica proportionne si può attribuire alla quantita ancora de gli elementi. si come uiene scritto d'Aristotile nel libro secondo della generatione al testo 37. & piu oltre, doue insegna essere gli elementi secondo la quantita frà loro comparabili, si come sono secondo la uirtù & qualità loro. il che l'esempio che soggiunge l'afferma. con dire che il senso giudichi non essere uguale la mole de gli elementi, poi che l'acqua sia della terra maggiore, si come l'aria è maggiore dell'acqua, & il fuoco de l'aria: il che se saranno insieme paragonati etiamdio secondo le parti dimostra, soggiungendo essere possibile, che di uno pugno d'acqua se ne producano sei di aria, percioche la prima materia sia la misura della quantita maggiore & minore, con laquale si misurano l'acqua & l'aria: con che passando piu auanti, gli paragona ancora secondo le qualità loro. A che uorrei che hauesse auertito il Pico lomini nel sudetto capo.

Et perche nel capo undecimo risponde alle autorità di Strabone & d'altri delle quali nõ intendiamo seruirsi, sarà bene che passiamo alle risposte del

E ij l'ultima

l'ultima ragione con le sopradette allegatà. Alla ragione adonque nella quale si diceua esser opinione famosa della maggioranza dell'acqua, risponde anzi essere famosa, che la terra sia maggiore dell'acqua, il che gli concederei volentieri, se fosse piu antica & da piu saputi huomini riceuuta, il che non può essere, essendo nuoua & non ancora da tutti approuata, con che la fine dil presente discorso richiede, che con maggior breuità & diligenza che sara possibile. si risponda alle ragioni adotte in fauore della sua opinione, delle quali la prima era fondata nella maggiore profondità della terra. laquale à mio giudicio non conchiude, se sia uero che dell'acqua & della terra sia composto un globo concentrico, secondo il centro dell'agruetza & del la grãdezza, il quale altro non sia come lui uole, che il centro dell'uniuerso, con che essendol'acqua in ogni sfera mescolata con la terra, misurando questo globo concentrico. necessario sia che questa misura secondo la profondità non solamenti sia della terra, ma etiamdio dell'acqua, Et se potessero unirsi tutte insieme l'acque & congelandosi formar un globo separato, restarebbe senza dubbio maggiore il globo dell'acqua & piu uguale &

continuo

continuo di quello della terra, secondo tutte le sue parti: à che si aggiunge, essere questa misura imaginaria, non essendo ancora misurata la proportion della terra secondo la quantita che tiene col Cielo & gli altri elementi. & se pure se le concederà, restarà commune a tutta l'università dell'acqua, laquale è parte de questo globo, se sia concentrica secondo l'uno & l'altro centro, si come il Picolomini afferma: il che non è uero, se sia l'altra parte di questo globo di specie diuersa dalla terra, onde che hauendo la propria circonscrittione ha-ura oltre il centro commune della grauezza il proprio della sua grandezza, si come si uede nelle parti dil corpo nostro, lequali oltre il centro commune di tutto il corpo che Galeno stima essere l'umbilico, hanno etiãdio il proprio centro della quantità loro, poiche siano parti distinte secondo la propria circonscrittione, da che uien tolta la disfnitione de ciascuna parte, non essendo nel corpo nostro altro la parte ò sia capo ò mano, che quella particella che ha ottenuto certa & distinta circonscrittione, come dottamente insegna Galeno ne i suoi libri del uso & ufficio delle parti dil corpo humano: il che non conoscendo il Picolomini seguendo i mathematici ha confuso il centro proprio della

la magnitudine delle parti di specie & natura differenti col centro commune di tutto il corpo composto d'esse parti. & così auenne à coloro che nel trattare le cose d'importanZa attendano solamente alle regole generali.

La seconda ragione fondata nella quantità de li uapori non si admite, poiche in molti àltri modi l'acque siano continuamente generate in questo mondo inferiore, come dall'eshalationi terrene, dal aere contenuto nelle uiscere & faccia della terra. come l'Agricola diligentemente narra nel suo libro dell'acque. A che si può aggiungere, che della continua corruttione de gli altri elementi di nuouo sia neceßario che si producano l'acque, si come della corruttione dell'acqua gli altri si producano, essendo nell'uniuersità de gli elementi come dell'altre cose corruttibili, la corruttione del uno, la generatione de l'altro, & la generatione del uno la corrutione de, l'altro accio si perpetui in infinito la generatione di tutte queste cose mortali.

La terza ragione fondata nel flusso & refluxo dil mare non conchiude, poiche solamente comprenda l'acque dil mare, le quali concediamo essere minori della terra.

La quarta ragione presa dall'eminenzia della
terra,

terra, non ha tutta quella forza che il Picolomini si crede, poiche incio il senso c'ingani per la inequalità maggiore della superficie della terra, di cui è più ugualmente sferica l'acqua. onde che la terra se hauesse sfericità perfetta, non sarebbe in luogo alcuno più eminente della terra, poiche sia necessario secondo la qualità motiua che resti contigua all'aria & anco secondo la freddezza sua, accio possa contemperare il calore dell'aria & del fuoco, per la conseruatione di tutte queste cose inferiori. Ache si aggiunge ancora nella sommità delli monti ritrouarsi acque & le neui continue, lequali con gli uapori acquei circondano tutta la superficie della terra. talmente che non sia uero, benché molte acque si profondino nelle concauità della terra, che la terra sia più eminente dell'acqua; à che segue che non sia della terra minore.

La quinta ragione della continenza del luogo, non è à proposito, se sia uero che altramenti restino ne l'ordine dell'uniuerso collocati gli elementi, si che lorbe della Luna contenga il fuoco, & il fuoco l'aria, & l'aria l'acqua, & l'acqua la terra, come nel 4. libro della Fisica al testo 6. si uede. accio non siamo astretti sotto la terra porre altro corpo
sopra

sopra ilqual riposi, & di mano in mano un'altro in infinito, il che da tutti li filosofi & mathematici è stimato impossibile. onde se bene la terra secondo le parti diuise dell'acqua & con lei mescolata si dice essere il luogo dell'acqua non sarà già secondo tutta l'università loro. poi ch'essendo il centro dell'universo indiuisibile non possa esser il continente della terra se bene sia il termine al quale si moue & nel quale si riposa. come Aristotile nel fine del libro 2. del Cielo insegna.

La sesta ragione fondata nel dominio della terra ne i corpi misti, tanto animati come inanimati, non porta seco necessità alcuna, poiche questo non sia auenuto per essere la terra maggiore, ma si bene accio li corpi restando fermi & sodi si potessero conseruare, conciosia cosa che con la medesima ragione sarebbe necessario, che il fuoco essendo maggiore di tutti gli elementi, che predominasse nelli corpi naturali, il che pero non è uero.

La settima ragione fondata nella distanza o sia profondità secondo il centro, non stringe molto, se sia uero che l'acqua per la maggior parte sia contenuta nelle uiscere della terra, si che resti formato un globo concentrico dell'acqua & della

della terra, secondo il proprio & medesimo centro. percioche la profondità sarà uguale & comune all'acqua & alla terra. passandosi ancora per l'altezza dell'acque che si profondano sino al centro della terra, ilquale è diuisibile, a differenza dil centro dell'uniuerso, ilquale è termine dell' corpi graui, non che luogo continente, poiche secondo la continenza non possa essere uguale ad alcuno corpo. non è adonque questa profondità propria della terra, ma di questo globo concentrico composto dell'acqua aere, fuoco, & della terra: laquale uenendo diuisa in tre sfere, in qual si sia di loro si ritrouano molt'acque, si come si ritroua aria & fuoco ancora. percioche secondo la sentenza di Plotino senza mezo non si poteua dell'acqua & della terra formarsi un globo.

L'ottaua ragione con che uuole l'acqua essere concentrica con la terra si annulla con la distinctione dil centro commune & proprio della grandezza, se bene si conceda essere l'acqua concentrica secondo il centro della grauezza, poiche sia impossibile, che naturalmente un corpo sia luogo de due corpi, non possendosi un luogo se non uolentemete attribuirse a due corpi, secondo la scuola

la de peripatetici: non restando adonque l'acqua nel suo luogo naturalmente collocata, non sarà in modo alcuno concentrica con la terra secondo il centro della grandezza, Et che non sia veramente concentrica si può con l'auttorità di Euclide prouare, poiche secondo il Piccolomini resta di circonferenza è cerchio minore della terra, conciosia cosa che per lo theorema sesto del terzo libro di Euclide. il centro de cerchi che frà loro si toccano, è neccessario che non sia medesimo. Essendo adonque l'acqua sferica se ben sia minore della terra, sarà il proprio cerchio contenuto secondo le ragioni di Piccolomini dal maggior cerchio della terra, con che non haura il medesimo centro. il che Aristotile nel fine del secondo libro di cielo uole, poiche non resti l'acqua nel suo natio luogo si che circondi tutta la circonferenza della terra: onde che non puo secondo il centro della terra esser concentrica con essa terra.

Non conchiudendo adonque le ragioni di Piccolomini, sarà bene che abbracciamo la sentenza d'Aristotile, laquale Plinio, Strabone, Tolomeo & molti filosofi per tanti secoli hanno stima-

ta uera, se bene non cuopra tutta la faccia della terra, ne si comprenda essere tanto profonda come la terra: con che porrò fine al presente discorso, con baciare humilmente la real mano di V. A. per la felicità di cui pregarò il Sig. Dio nostro Signore in perpetuo.

I L F I N E.

in nome, se bene non capiva tutta la faccenda del-
la terra, ne si comprendeva essere tanto profonda
come la terra; con che porro fare al presente di-
scorso, con bastare di malumore la terra in un
diz. 24. per la felicità di un pregio
il 24. il nostro Signore
napoleone.



